

(Translation of the front page
of the priority document of
Japanese Patent Application
No. 6-328329)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of
the following application as filed with this Office.

Date of Application : December 28, 1994
Application Number : Patent Application
6-328329
Applicant(s) : CANON KABUSHIKI KAISHA

January 26, 1996

Commissioner,

Patent Office

Yuji KIIYOKAWA

Certification Number 07-3085281

日 本 国 特 許 庁

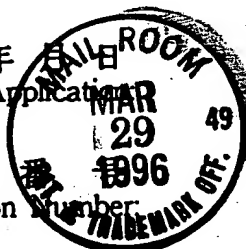
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年

Date of Application



1994年12月28日

出 願 番

Application Number

平成 6年特許願第328329号

出 願 人

Applicant (s):

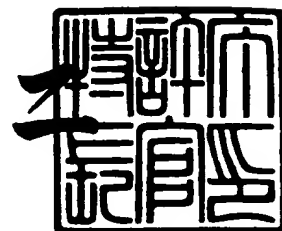
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1996年 1月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

清 川 佑 士



【書類名】 特許願

【整理番号】 2939009

【提出日】 平成 6年12月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明の名称】 画像処理システム

【請求項の数】 24

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 信田 弘志

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 坂本 理博

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 松本 耕一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 永根 宏道

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 肇

【代理人】

【識別番号】 100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康德

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100093908

【弁理士】

【氏名又は名称】 松本 研一

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【納付方法】 予納

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004561

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストコンピュータ及び該ホストコンピュータに接続されたスキャナ部を内蔵した画像処理装置より構成される画像処理システムであって、

前記画像処理装置は、少なくとも全体制御を司る制御部と、前記制御部に接続され原稿データを読み取るスキャナ部と、前記制御部と前記ホストコンピュータとの間で情報の授受を行うためのバス形式で双方向にデータ授受可能な第1のインタフェース部とを含み、

前記ホストコンピュータには、前記画像処理装置で処理する画像情報を処理する画像処理手段と、前記画像処理装置を制御する制御手段とが設けられていることをいえる特徴とする画像処理システム。

【請求項2】 前記ホストコンピュータの画像処理手段は前記画像処理装置のスキャナ部よりの読取データを前記第1のインタフェース部を介して受取り、所定の画像処理を施すことを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【請求項3】 前記ホストコンピュータの制御手段は、前記画像処理装置のスキャナ部の読取濃度を制御可能であることを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【請求項4】 前記ホストコンピュータの制御手段は、前記画像処理装置のスキャナ部の読取カラーバランスを制御可能であることを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【請求項5】 前記カラーバランスは赤色、青色、緑色の各色毎に調整可能であることを特徴とする請求項4記載の画像処理システム。

【請求項6】 前記ホストコンピュータの制御手段は、前記画像処理装置のスキャナ部の読取解像度を制御可能であることを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【請求項7】 前記ホストコンピュータの制御手段は、前記画像処理装置のスキャナ部の読み取り倍率を制御可能であることを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【請求項 8】 前記スキャナ部はカラー画像を読取可能であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 9】 前記第 1 のインタフェース部は、IEEE-P1284 規格に準ずるものであることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 10】 前記画像処理装置は、更に、画像情報を印刷出力するプリンタ部と、前記プリンタ部と前記制御部との間で情報の授受を行うためのバス形式で双方向にデータ授受可能な第 2 のインタフェース部とを備えることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 11】 前記ホストコンピュータは前記第 1 のインタフェース部を介して前記画像処理装置の前記プリンタ部へ出力情報を出力し、前記制御部は当該プリンタ部への出力情報を前記第 2 のインタフェース部を介して前記プリンタ部へ出力して接続プリンタ部より印刷出力可能とすることを特徴とする請求項 10 記載の画像処理システム。

【請求項 12】 前記スキャナ部での読取情報を前記ホストコンピュータに送り、該ホストコンピュータで所定の画像処理を施して前記制御部に印刷データとして返送して前記プリンタ部より印刷出力することにより複写動作が可能であることを特徴とする請求項 10 又は 11 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 13】 前記ホストコンピュータの制御手段は、前記画像処理装置のプリンタ部の記録用紙サイズを制御可能であることを特徴とする請求項 10 記載の画像処理システム。

【請求項 14】 前記ホストコンピュータの制御手段は、前記画像処理装置のプリンタ部の印刷カラーバランスを制御可能であることを特徴とする請求項 10 記載の画像処理システム。

【請求項 15】 前記カラーバランスは黄色、マゼンタ、シアンの各色毎に調整可能であることを特徴とする請求項 14 記載の画像処理システム。

【請求項 16】 前記ホストコンピュータの制御手段は、印刷情報に対する前記画像処理装置のプリンタ部の出力倍率を制御可能であることを特徴とする請求項 10 記載の画像処理システム。

【請求項17】 前記ホストコンピュータの制御手段は、前記画像処理装置のスキヤナ部よりの読取情報を前記プリンタ部より印刷出力した時の総合カラーバランスを制御可能であることを特徴とする請求項10乃至請求項16のいずれかに記載の画像処理システム。
処理システム。

【請求項18】 前記ホストコンピュータの制御手段は、前記画像処理装置のスキヤナ部よりの読取情報を前記プリンタ部より印刷出力した時の総合出力倍率を制御可能であることを特徴とする請求項10乃至請求項16のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項19】 前記ホストコンピュータは、前記画像処理装置の前記制御部を介して前記画像処理装置の状態を認識し、認識した状態を表示するスキヤナ状態認識表示手段とを備えることを特徴とする請求項1乃至18のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項20】 前記画像処理装置に、前記ホストコンピュータの制御手段による制御の結果に基づく調整値を保持する保持手段と備え、前記制御手段は前記調整値を前記保持手段に保持させて以後の動作を前記保持手段の保持値により実行可能であることを特徴とする請求項3乃至19のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項21】 前記画像処理装置は、予めスキヤナ部の標準動作を設定可能な標準設定値を前記保持手段に保持し、前記制御手段による制御の結果に基づく調整とあるいは前記標準設定値のいずれかを選択可能とすることを特徴とする請求項20記載の画像処理システム。

【請求項22】 前記画像処理装置は、予めプリンタ部の標準動作を設定可能な標準設定値を前記保持手段に保持し、前記制御手段による制御の結果に基づく調整とあるいは前記標準設定値のいずれかを選択可能とすることを特徴とする請求項20記載の画像処理システム。

【請求項23】 前記ホストコンピュータの画像処理手段及び制御手段は、プログラムにより達成可能であり、当該プログラムを記憶した記憶媒体を前記ホストコンピュータに読み込ますことで前記ホストコンピュータに組み込むことを

特徴とする請求項1乃至請求項22のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項24】 前記第1のインタフェース部及び前記第2のインタフェース部はIEEE-P1284規格に準ずるものであることを特徴とする請求項1乃至23のいずれかに記載の画像処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明はホストコンピュータ及び該ホストコンピュータに接続されたスキャナ部を内蔵した画像処理装置より構成される画像処理システムに関し、例えば、インタフェースを介してホストコンピュータと画像処理装置を接続した画像処理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のスキャナ装置とプリンタ装置とを一体に構成した複写機においては、単独で独立して動作するものがほとんどであり、複写に必要な機能の全てを自装置に備えていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、全ての機能を自装置に備えるため、どうしても装置に種々の機能を持たせなければならず、処理能力の高いコンピュータや大容量のメモリを備えなければならず、低価格が困難であった。

また、これらの装置をコンピュータに接続して入出力機器として使用しようとしても、装置で独自に処理を行っているため、コンピュータ側での処理にも限界があった。さらに、スキャナとしてのみ動作させたり、プリンタのみで動作させる場合にも、装置毎に特有のデータを取り扱う必要があり、インタフェースや制御方法も特殊であるために従来は特定のコンピュータ専用のものとならざるをえず、コンピュータを交換した場合等全ての資源が無駄なものとなってしまうていた。

【0004】

更に、スキャナ部とプリンタ部とが一体に構成された複写機であっても、近年の技術革新に伴う性能向上に伴い、その一部のみ取り替えた場合も生じる。特に、プリンタは使用頻度も多く、導入後により高性能のものと取り替えたいような場合も生ずる。しかし、この様な場合には従来は全てを置き換えなければならず、無駄が多かった。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は上述の課題を解決することを目的として成されたもので、上述の課題を解決する一手段として以下の構成を備える。

即ち、ホストコンピュータ及び該ホストコンピュータに接続されたスキャナ部を内蔵した画像処理装置より構成される画像処理システムであって、前記画像処理装置は、少なくとも全体制御を司る制御部と、前記制御部に接続され原稿データを読み取るスキャナ部と、前記制御部と前記ホストコンピュータとの間で情報の授受を行うためのバス形式で双方にデータの授受が可能な第1のインタフェース部とを含み、前記ホストコンピュータには、前記画像処理装置で処理する画像情報を処理する画像処理手段と、前記画像処理装置を制御する制御手段とが設けられていることを特徴とする。

【0006】

【作用】

以上の構成において、汎用のインタフェース仕様を介してスキャナ部及び制御部を含む画像処理装置をホストコンピュータと接続することができ、接続されるコンピュータの種類に限定されない汎用性の高い装置とできる。このため、例えばコンピュータ本体を変更した場合にもそのまま使用することのできる画像処理装置を提供できる。

【0007】

また、この画像処理装置の画像処理や各種読取／印刷制御をホストコンピュータ側で実行可能に構成することにより、画像処理装置側の構成を簡略化することができる。

【0008】

【実施例】

本発明は、複写機としての機能を有するスキャナとプリンタを一体に構成可能な画像処理装置を、構成を簡略化し、一般のパーソナルユーザをも視野に入れた低価格なものとするを目的とするものであり、係る場合には、接続されるコンピュータ種別の制限をなくすことや、自装置のグレートアップの容易化、およびその際の費用の最少化を実現するために最適な構成を実現したものであり、係る構成を達成するために、ホストコンピュータとのインタフェースを高速接続が可能で、且つ構成の簡単なものとして後述するインタフェースを採用している。また、グレートアップの容易化のために例えばプリンタのみのグレートアップ等も可能に構成したほか、画像処理や装置稼動のための各種調整作業等をホストコンピュータ側で実現し、細かい制御を一ヶ所で行えるほか、ホストコンピュータの機能を利用することによる画像処理装置側の構成の簡略化、低価格化を実現している。以下、図面を参照して本発明に係る一実施例を詳説する。

【0009】

図1は本発明に係る一実施例の画像処理装置の構成を示すブロック図である。

図中、1は本実施例装置の全体制御を司るCPU、2はCPU1の制御手順のほか後述するスキャナ及びプリンタのデフォルト値を記憶するROM、3はスキャナよりの読取データやプリンタへの印刷データ等を一次記憶するRAMである。また4はコピー動作の開始指示入力等を行う操作パネル部であり、例えば、電源スイッチ、オンライン/オフラインキー、モノコピーキー、カラーコピーキー、ストップキー等が配設されている。尚、このキー種類は以上の例に限定されるものではなく、例えばスタートキーのみが設けられており、他は全てホストコンピュータ200よりの指示で可能な様に構成しても良い。

【0010】

5はスキャナ部10に対するユーザ固有の色調調整設定値や、接続されるプリンタ部20の出力色調調整設定値を含むホストコンピュータ200よりの各種設定値を一次保持する、バックアップ電源で記憶内容が保護されている設定値保持部である。以上の各構成で本実施例装置の制御部を構成している。

また、11はセットされた原稿画像を読み取るためのスキャナ機構部、12は

スキャナ機構部 11 の原稿読取位置に読取原稿を 1 枚毎に搬送する自動原稿搬送装置 (ADF)、13 は原稿よりの読取画像が結像され、対応する電気信号に変換して出力する CCD であり、本実施例ではカラー画像を読取可能なように、赤色 (R)、緑色 (G)、青色 (B) の三原色の各色毎の検知が可能な CCD となっている。14 は CCD 13 よりの読取カラー画像信号を受け取り、これを多値データあるいは 2 値データに変換すると共に、設定値保持部 5 に保持された設定値に従って、あるいは ROM 2 に格納されているデフォルト値に従って所定の処理を行うと共に、処理した読取画像を例えば CPU 1 の制御で RAM 3 の所定記憶領域に一定量記憶させる制御を施す読取画像処理部であり、読取画像処理部 14 は CPU 1 とは CPU バス 6 を介して直接接続されており、読取データの例えば RAM 3 への転送はダイレクトメモリアクセス (DMA) により行っている。以上の各構成により本実施例のカラー原稿読取可能なスキャナ部 10 を形成しており、スキャナ部 10 は上述したように CPU バス 6 を介して CPU 1 に直接接続されている。このスキャナ部個々の構成は従来のカラーレススキャナをそのまま利用することができ、一般的なものとすることができる。

【0011】

更に本実施例装置においては、本実施例装置に接続されるホストコンピュータ 200 との間の接続のための、新たに規格が制定されつつある IEEE-P1284 規格に基づく双方向セントロニクス規格のインタフェース (以下「バイ・セントロ (Bi-Centro)」) と称す。) 機能を備えている第 1 のバイ・セントロインタフェース 32 が備えられており、ホストコンピュータ 200 との間はバイ・セントロ仕様のインタフェースを介して接続可能であり、非常に簡単な構成の通信媒体で接続することができる。

【0012】

更に、後述するプリンタ部 20 を接続するための上記同様 IEEE-P1284 規格に基づく双方向セントロニクス規格のインタフェース機能を備えている第 2 のバイ・セントロインタフェース 42 が備えられており、後述するプリンタ部 20 とバイ・セントロ仕様のインタフェースを介して接続可能であり、非常に簡単な構成の通信媒体で接続することができる。

【0013】

次に、第2バイ・セントロインタフェース42に接続可能なプリンタ部20について説明する。以下の説明はインクジェット方式のカラープリンタを例に説明するが、接続可能なプリンタは以上の例に限定されるものではなく、例えば電子写真方式であっても、熱転写方式であってよく、その他あらゆる方式のバイ・セントロインタフェースを介して接続可能な全てのプリンタに容易に置換できる。

【0014】

図1に示す様にプリンタ部20は、カラー印刷が可能なプリンタエンジン部21、プリンタエンジン部を制御すると共に、設定値保持部5に保持された設定値に従って、あるいはROM2に格納されているデフォルト値に従って所定の処理を行うプリンタ制御部22より構成されている。このプリンタ制御部22は、バイ・セントロインタフェース機能を有しており、第2バイセントロインタフェース42との間でバイ・セントロインタフェース規格に従った各種制御、データの授受が可能である。

【0015】

なお、第2バイ・セントロインタフェース42とCPU1とのデータの授受は、DMAを用いて高速で行えるように構成されている。尚、プリンタ制御部22は、第2バイ・セントロ41を介して印刷データを受取り、必要な画像処理を施した後にプリンタエンジン部21を制御して記録用紙を搬送し、設定値保持部5の設定保持値又はROM2等に登録されているデフォルト値に従った色調で該記録用紙に印刷画像を形成する。

【0016】

本実施例においては、プリンタ部20の上部に取り外し可能にスキャナ部10を載置した構成とし、更にこのスキャナ部と一体に制御部を設けた構成としている。このため、容易にプリンタ部20とスキャナ部10とを取り外せ、プリンタ部20の保守の容易化が図られている。

本実施例ではこのようにスキャナ部を含む本実施例装置とホストコンピュータ間をバイ・セントロインタフェースで接続したため、インタフェース部の構成が

簡略化できると共に、データの転送速度も高速なものとでき、また、一般的な汎用インタフェースということのできるバイ・セントロ仕様のインタフェースにそのまま接続するのみで利用することができ、接続されるコンピュータを選ぶことがない画像処理装置が提供できる。また、プリンタ部20も汎用インタフェースを介して接続されており、容易に他のプリンタを接続することができる。

【0017】

また、200はホストコンピュータであり、本実施例の画像処理装置の制御用のプログラム50を読み込んで動作させることにより、本実施例装置を制御する。

例えば、パーソナルユースにも対応できるようにするために、装置本体の構成をできるだけ簡略化し、製造原価を低減することが必須であり、読取画像に対する各種画像処理や印刷出力のための再現色空間整合処理を含む印刷出力のための各種の画像処理をホストコンピュータ200を使用して行うように構成し、この処理のためのプログラムを例えばフレキシブルディスクや、CD-ROM等に記憶させておき、本実施例画像処理装置と共に一体に販売する様に構成している。

【0018】

このように構成することにより、ユーザは自己で保有しているパーソナルコンピュータにこの処理プログラムを読み込ませて登録し、このプログラムを動作させることにより、本実施例装置を使用することができるものとできる。即ち、読取画像に対する一般的な画像処理、編集画像の接続プリンタに対応する一般的な画像処理等は全てこのホストコンピュータ200に記憶されている制御プログラムに従って行うようにすることにより、装置本体はメカ的なものを中心とした必要最小限の構成とでき、装置本体の価格を低く押させることが可能となる。

【0019】

また、画像処理や装置制御の主導がホストコンピュータ200側にあることより、画像処理技術の向上等により装置のバージョンアップが必要となった場合においても、装置全体を取り替えたり、専用のサービスマンが装置の内部を改造する等の操作を行うことなく、単に制御プログラムを入れ直すことで対処でき、メンテナンスの面でも非常に優れたものとすることができる。

【0020】

更に、本実施例装置では、上述したように制御部とプリンタ部20との間が容易に取り外し可能に構成されていると共に、互いの間もバイ・セントロという非常に簡略化されたインタフェースで接続されているために、容易に分離することができ、プリンタのみ、あるいはスキャナ部、制御部を容易に置き換えることができ、この置き換えを実施した場合にも、ホストコンピュータ200側では新たな構成に従った制御プログラムを登録するのみで容易に対応でき、非常に拡張性のある装置が提供できる。

【0021】

即ち、本実施例が添付する本実施例装置制御用のプログラム50は、ホストコンピュータ200が本実施例装置をカラー画像読取装置として使用するカラー読取動作モード、本実施例装置をカラープリンタ装置として使用するカラー印刷動作モード、本実施例装置をカラー複写装置として使用するカラーコピー動作モードの少なくとも3つの動作モードを実行できる単一のドライバを有する構成を含むものとし、且つ処理すべき画像処理を設定を含む各種設定動作を行う設定動作モードに対応するプログラムも含まれている。そして、ホストコンピュータ200の利用者がアプリケーションプログラムを実行中に、上記いずれかの動作モードで本実施例装置を使用する場合には、ホストコンピュータ200のOSプログラムが上述のドライバを実行させ、所望動作を実現可能に構成する。尚、ここで、上記3つの動作モードに夫々対応するドライバを用意することも可能である。

【0022】

本実施例による各種動作モード及び等お該動作モード時のホストコンピュータ200の不図示のディスプレイよりの操作を以下に説明する。

本実施例では、ホストコンピュータより各種の調整などが可能であり、本実施例を動作させようとした場合における初期メニューの例を図2に示す。図2の例は、装置の簡単な操作の場合には簡単な操作ですむように、細かい制御指示や詳細設定などは表示されていない。

【0023】

図中、250は表示場面を示し、251はスタート／ストップを指示するスタ

ート／ストップキー、252はリセットキー、253は画像処理装置の状態表示（例えば、当該画面に移行した時点での各種ステータス表示）、254は詳細な画像処理を指定する場合に選択する画像処理キー、255はプリンタ部20の強制排紙を指示する排紙キーである。また、256は詳細設定を行う場合の詳細設定キー、257はこのプログラム移行前に指定されている印刷情報をプリンタ部20より印刷出力する場合のプリント指示を示すプリントキー、258はスキャナ部10よりカラー原稿を読み取ることを指示する読取キー、259はスキャナ部10より原稿を読み込んでプリンタ部20より印刷出力させるコピーキーである。また、260は各種設定値の読みだしや登録を行うための設定処理キー、261は保守の際に使用する保守モードキーである。

【0024】

以上の表示時に、例えば現在の各種設定値のままスキャナより原稿を読み取る場合には、読取キー258を入力した後にスタートキー251を入力すれば良い。コピー、印刷出力匂い手も夫々コピーキー259あるいはプリントキー257を入力してからスタート／ストップキー251を入力すれば良い。

図2の状態で予め設定された値ではなく、変更をしたい場合には、プリント／読取／コピーの各キーのうちの所望のキーを入力した後に詳細設定キー256を入力すれば良い。

【0025】

読取キー258を入力して詳細設定キー256を入力した場合には、図2の表示より図3の表示に移行する。即ち、スキャナ部10の詳細設定に移行する。そして解像度301を調整するものとして、超高解像度モードでの読取を指示するウルトラファインキー302、高解像度モードでの読取を指示するファインキー303、通常解像度での読取を指示するノーマルキー304によるスキャナ部10の読取解像度の指定が可能である。尚、スキャナ部10で解像度の変更ができない場合にはこの表示は省略される。

【0026】

また、このほかにスキャナ部10に特有の動作モードである試し読み込みを行い調整の補助とするプレビュー読み込みを指示するプレビューキー305、読取

モードをカラー読取モードとするかモノクロモードとするか等の読取モード（読取解像度を除く）を指定する読取モードキー306、装置のROM2に登録されているデフォルト値による読取を指示するデフォルト選択キー307、及びスキヤナの読取倍率を切り換える倍率キー308等が表示される。また、読取濃度調整310も可能であり、自動キー312が選択されれば自動的に最適濃度を選択して再調整して読み込む。そうでなければマウス等で自由にバー313を移動させることによりマニュアル設定された読取濃度で読み取られる。そして、設定が終了した場合に、この設定値を以後用いたい場合には登録キー314を入力することにより設定値として設定値保持部5に送られ、ここに設定された以後は全て再設定されるまで原則としてこの設定値で読み込まれる。

【0027】

設定が終了して読み込みを行う場合には上部のスタート/ストップキー251を入力すれば良い。

次に初期メニューでプリントキー257と詳細設定キー256が選択入力された場合には図4の表示に移行する。

即ち、プリンタ部20の詳細設定に移行する。そして印刷出力すべき記録用紙を選択（321）するキーとして、B4サイズの内紙を選択するB4キー322、A4サイズの内紙を選択するA4キー323、B5サイズの内紙を選択するB5キー324、他に装置固有の内紙サイズを選択するその他キー325が表示され、各キーを入力することにより入力された内紙サイズでの印刷が行われる。尚、本実施例では、この内紙サイズの選択結果はステータスを表示するステータス表示部253に表示される。

【0028】

また、このほかにプリンタ部20に特有の動作モードである記録ヘッドのクリーニングを実行させるクリーニングキー331、ヘッドシェーディングを行う、ヘッドシェーディングキー、装置のROM2に登録されているデフォルト値による印刷を指示するデフォルト選択キー307等が表示される。また、印刷時の倍率調整333も可能であり、等倍キー334が選択されれば自動的に等倍（100%）での印刷出力となり、そうでなければマウス等で自由にバー335を移動

させることによりマニュアル設定され倍率で印刷出力される。尚、図示はしていないが、一定の倍率（上記用紙サイズ間の拡大縮小）での変倍には特定のクリック点を設けこの一近傍をクリックした場合には当該変倍率に自動的に設定されるようになっている

そして、設定が終了した場合に、この設定値を以後用いたい場合には登録キー 314 を入力することにより設定値として設定値保持部 5 に送られ、ここに設定された以後は全て再設定されるまで原則としてこの設定値で印刷出力される。

【0029】

設定が終了して印刷を行う場合には上部のスタート/ストップキー 251 を入力すれば良い。

次に、初期メニューでコピーキー 259 と詳細設定キー 256 が押下された場合には図 5 の表示に移行する。この表示は上述した図 3 に示す表示と図 4 に示す表示の一部を選択したものであり、図 3 及び図 4 の操作説明と同様の操作であるため詳細説明を省略する。尚、図 5 では図 3 及び図 4 の表示の一部を表示していないが、表示領域に余裕がある場合には全く同様の入力を可能とするものであっても良い。

【0030】

更に、図 2 に示す初期メニューで、あるいは図 3 乃至図 5 に示す処理実行中に、画像処理キー 254 を入力すると画像処理モードに移行し、図 6 に示す処理に移行する。

ここでは例えば図 6 に示す各画像処理をしていることができる。尚、この処理についてはこれに限るものではなく、プログラム 50 を変更することにより任意の画像処理を実行させることが可能となる。

【0031】

本実施例では、パターン表現、濃度差表現等を行わせるパターン化処理キー 351、特定の色を消去すること等を行わせる色消去キー 352、特定の色のマーカを用いたトリミングやマスキング、部分処理等の指定を解析してマーカに従った処理を行うマーカ指定キー 353、部分処理を指定する部分処理キー 354、トリミングを指示するトリミングキー 355、マスキングを指示するマスキング

キー356、輪郭や網、影、、ネガポジ変換等のイメージクリエイトを指示するイメージクリエイトキー357、輪郭のシャープネス等を指示するシャープネスキー358、カラーバランスを設定するカラーバランスキー359、濃度調整を行う濃度調整キー360、上述したデフォルト設定値を選択するデフォルト選択キー307、先の設定処理で設定している設定値を読み出す設定値読出キー362、設定値を設定値保持部5に登録する設定値セーブキー363などがある。

【0032】

上記カラーバランスキー359を選択すると図7の表示に代わり、スキャナ部10単独での各カラー（R、G、B）夫々についての独立カラーバランス調整、プリンタ部20単独での各カラー（Y、M、C）夫々についての独立のカラーバランス調整、スキャナとプリンタとが一体となった各上述した色毎の連動カラーバランス調整が可能である。連動の場合にはY、Rいずれか、M、Gいずれか、C、Bいずれかが選択調整できる。

【0033】

連動カラーバランス調整においては、最終的な印刷出力を所望の色に補正するのであるが、いずれかの色単独でも調整が可能であるが、設定値保持部5には、スキャナ単独での調整値、プリンタ単独での調整値、及びコピー動作時などにおけるスキャナ部10とプリンタ部20連動での調整値の3種類の調整が保持されることになり、夫々の動作モードに従って選択読み出しされる。

【0034】

また、図6の濃度調整キー360が入力された場合には図8の表示に代わり、スキャナ部10単独での濃度調整、プリンタ部20単独での濃度調整、スキャナとプリンタとが一体となった濃度調整が可能である。

設定値保持部5には、スキャナ単独での調整値、プリンタ単独での調整値、及びコピー動作時などにおけるスキャナ部10とプリンタ部20連動での調整値の3種類の調整が保持されることになり、夫々の動作モードに従って選択読み出しされる。

【0035】

以上の構成を備える本実施例装置の一般読み出し動作、プリント動作、コピー

動作の概要を以下に説明する。

〔カラー画像読取処理〕

本実施例におけるカラー画像の読取処理の概要を図9に示す。

図9示すように本実施例装置を用いてカラー原稿画像を読み取るには、ホストコンピュータ200は本実施例装置用の制御プログラム50の例えばスキャナドライバを起動し、装置の状態を示すステータス情報の送出要求を出力し、この要求に対応して送られてくる装置ステータスを第1バイ・セントロ30を介して受信する(①)。ここには、読取原稿がスキャナ10にセットされているか否かの状態及びオンライン/オフライン状態、作業中を示すビジー、エラー等を示すステータスなどがある。

【0036】

そして、ホストコンピュータ200はステータスを読み込んだ結果装置が稼動可能状態であると判断すると、スキャナを起動して原稿画像を読み取ることを指示するコマンド情報を第1バイ・セントロ30を介してCPU1に出力する(②)。

このコマンドをCPU1が解析してスキャナ10を起動して設定値保持部5への設定値に従った読取動作を開始し、読取カラー情報を第1バイ・セントロ30を介してホストコンピュータ200に送信する(③)。これにより、ホストコンピュータ200の制御に基づくカラー原稿読取動作が実現する。

【0037】

〔カラー印刷動作〕

本実施例におけるカラー印刷動作の概要を図10に示す。

図10に示すように本実施例装置を用いてカラー画像を印刷出力するには、ホストコンピュータ200は本実施例装置用の制御プログラム50の例えばプリンタドライバを起動し、第1バイ・セントロ30を介してCPU1に対して本実施例装置の状態を示すステータス情報の送出要求を出力する(④)。第1バイ・セントロ30を介してこの要求を受け取ったCPU1は、今度は第2バイ・セントロ40を介してプリンタ20にステータス情報の送出要求を行う(⑤)。

【0038】

プリンタ20は、記録用紙がセットされているか否かの状態、及びエラー等を示すステータスを第2パイ・セントロ40を介してCPU1に返送する(⑥)。このプリンタ20よりのステータスを受け取ったCPU1は、装置の現在のオンライン/オフライン状態、作業中を示すビジー等を示すステータスと併せて本実施例装置としてのステータス情報を生成してホストコンピュータ200に第1パイ・セントロ30を介して送信する。ホストコンピュータ200はこの装置ステータスを第1パイ・セントロ30を介して受信する(④)。

【0039】

そして、ホストコンピュータ200は装置が稼動可能状態であると判断するとプリンタ20を起動して印刷を開始することを指示するコマンド情報及び印刷データを第1パイ・セントロ30を介してCPU1に出力する(③)。

このコマンド及び印刷データを受け取ったCPU1は、プリンタ20を起動して設定値保持部5への設定値に従ってプリンタ部20を制御する様にプリンタ制御部22に指示し、順次ホストコンピュータ200より送られてくる印刷データを所定量毎に第2パイ・セントロ40を介してプリンタ20に送信する(⑤)。この印刷情報を受け取ったプリンタ20では設定値保持部5への設定値に従ってプリンタエンジン部21に必要な制御を行い、順次この送られてくる印刷データに従って記録用紙を給紙し、カラー印刷を行う。これにより、ホストコンピュータ200の制御に基づくカラー印刷動作が実現する。

【0040】

[カラーコピー動作]

本実施例におけるカラーコピー動作の概要を図11に示す。

図11に示すように本実施例装置を用いてカラー画像をコピー出力するには、ホストコンピュータ200は本実施例装置用の制御プログラム50の例えばコピードライバ、あるいはスキャナドライバ及びプリンタドライバを起動し、第1パイ・セントロ30を介してCPU1に対して本実施例装置の状態を示すステータス情報の送出要求を出力する(⑦)。第1パイ・セントロ30を介してこの要求を受け取ったCPU1は、今度は第2パイ・セントロ40を介してプリンタ20にステータス情報の送出要求を行う(⑨)。

【0041】

プリンタ20は、記録用紙がセットされているか否かの状態、及びエラー等を示すステータスを第2バイ・セントロ40を介してCPU1に返送する(10)。このプリンタ20よりのステータスを受け取ったCPU1は、装置の現在のオンライン/オフライン状態、及び読取原稿がスキャナ10にセットされているか否かの状態、作業中を示すビジー等を示すステータスと併せて本実施例装置としてのステータス情報を生成してホストコンピュータ200に第1バイ・セントロ30を介して送信する。ホストコンピュータ200はこの装置ステータスを第1バイ・セントロ30を介して受信する(8)。

【0042】

そして、ホストコンピュータ200はステータスを読み込んだ結果装置が稼動可能状態であると判断すると、スキャナ10を起動して原稿画像を読み取ることを指示するコマンド情報及びプリンタ20を起動して印刷を開始することを指示するコマンド情報を第1バイ・セントロ30を介してCPU1に出力する(7)。

【0043】

このコマンドをCPU1が解析してスキャナ10を起動して設定値保持部5への設定値に従った読取動作を開始し、読取カラー情報を読取画像処理部14DMAによりRAM3に格納されている読取情報を第1バイ・セントロ30を介してホストコンピュータ200に送信する。ホストコンピュータ200では必要な画像処理を施して印刷データを生成し、印刷データとして再び第1バイ・セントロ30を介してCPU1に送り、RAM③の所定受信領域に格納される。この印刷データを所定量毎にDMAにより第2バイ・セントロインタフェース42で読み出し、第2バイ・セントロ41を介してプリン制御部22に送信する(9)。この印刷情報を受け取ったプリンタ制御部22ではプリンタエンジン部21を制御して送られてくる印刷データに従って記録用紙を給紙し、カラー印刷を行う。これにより、ホストコンピュータ200の制御に基づくカラーコピー動作が実現する。

【0044】

スキャナ10よりの読取原稿が複数の場合には順次上記処理を繰り返す。

なお、以上の説明におけるスキャナ10及びプリンタ20の読取時あるいは印刷時の色調調整は、予めROM2内などに登録されている標準のデフォルト値あるいは設定値保持部5に登録されているホストコンピュータ200ユーザ独自の再調整値に従っておこなわれる。そして、総ていずれかの設定値で処理するモードと、該当する1回の印刷処理時のみいずれかの設定値で処理するモードとを選択実行可能である。

【0045】

なお、以上の説明は、本発明の一実施例について説明したものであり、本発明の適用範囲は本実施例に限定されるものではない。

以上説明したように本実施例によれば、ホストコンピュータ200と、スキャナ装置として本実施例装置をバイ・セントロを介して接続したため、汎用のインタフェースでありながら高速での情報の授受が可能となり、しかも接続のための通信媒体も簡単な構成とでき、接続されるコンピュータの機種にかかわらず広く接続可能である。さらに、プリンタもバイ・セントロを介して接続されているため、スキャナとしての動作に加えてプリンタとしても動作も可能であり、更に複写機としての動作も可能である。しかも、容易にスキャナ部10とプリンタ部20とを分離でき、プリンタ部20のみの置換や、スキャナ部10のみの置換も容易に行え、システム構成の変更等にも容易に対処できる。

【0046】

さらに、この画像処理装置の画像処理や各種読取／印刷制御をホストコンピュータ側で実行可能に構成することにより、画像処理装置側の構成を簡略化することができる。

即ち、複写機としての機能を有するスキャナとプリンタを一体に構成可能な画像処理装置を、構成を簡略化し、一般のパーソナルユーザをも視野に入れた低価格なものとしてすることができ、係る場合においても、接続されるコンピュータ種別の制限を除くことができ、自装置のグレートアップの容易化、およびその際の費用の最少化を実現するために最適な構成を実現できる。

【0047】

なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。

また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。

【0048】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、汎用のインタフェースフェース仕様を介してスキャナ等の画像処理装置をホストコンピュータと接続することができ、接続されるコンピュータの種類に限定されない汎用性の高い装置とできる。このため、例えばコンピュータ本体を変更した場合にもそのまま使用することのできる画像処理装置を提供できる。

【0049】

また、この画像処理装置の画像処理や各種読取／印刷制御をホストコンピュータ側で実行可能に構成することにより、画像処理装置側の構成を簡略化することができる。

更に、自装置のグレートアップの容易化、およびその際の費用の最少化を実現するために最適な構成を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る一実施例の構成を示す図である。

【図2】

ホストコンピュータ側における本実施例画像処理装置を動作させようとした場合の初期画面を説明するための図である。

【図3】

ホストコンピュータ側における本実施例画像処理装置をスキャナ装置として動作させようとした場合を説明するための図である。

【図4】

ホストコンピュータ側における本実施例画像処理装置をプリンタ装置として動作させようとした場合を説明するための図である。

【図5】

ホストコンピュータ側における本実施例画像処理装置を複写機として動作させようとした場合を説明するための図である。

【図6】

ホストコンピュータ側における本実施例画像処理装置を用いた画像入出力処理における画像処理の詳細を設定する処理を説明するための図である。

【図7】

ホストコンピュータ側における本実施例画像処理装置を用いた画像入出力処理におけるカラーバランスの詳細設定を説明するための図である。

【図8】

ホストコンピュータ側における本実施例画像処理装置を用いた画像入出力処理における画像濃度の詳細設定を説明するための図である。

【図9】

本実施例装置のカラー画像読取動作モードを説明する図である。

【図10】

本実施例装置のカラー印刷動作を説明する図である。

【図11】

本実施例装置のコピー動作を説明する図である。

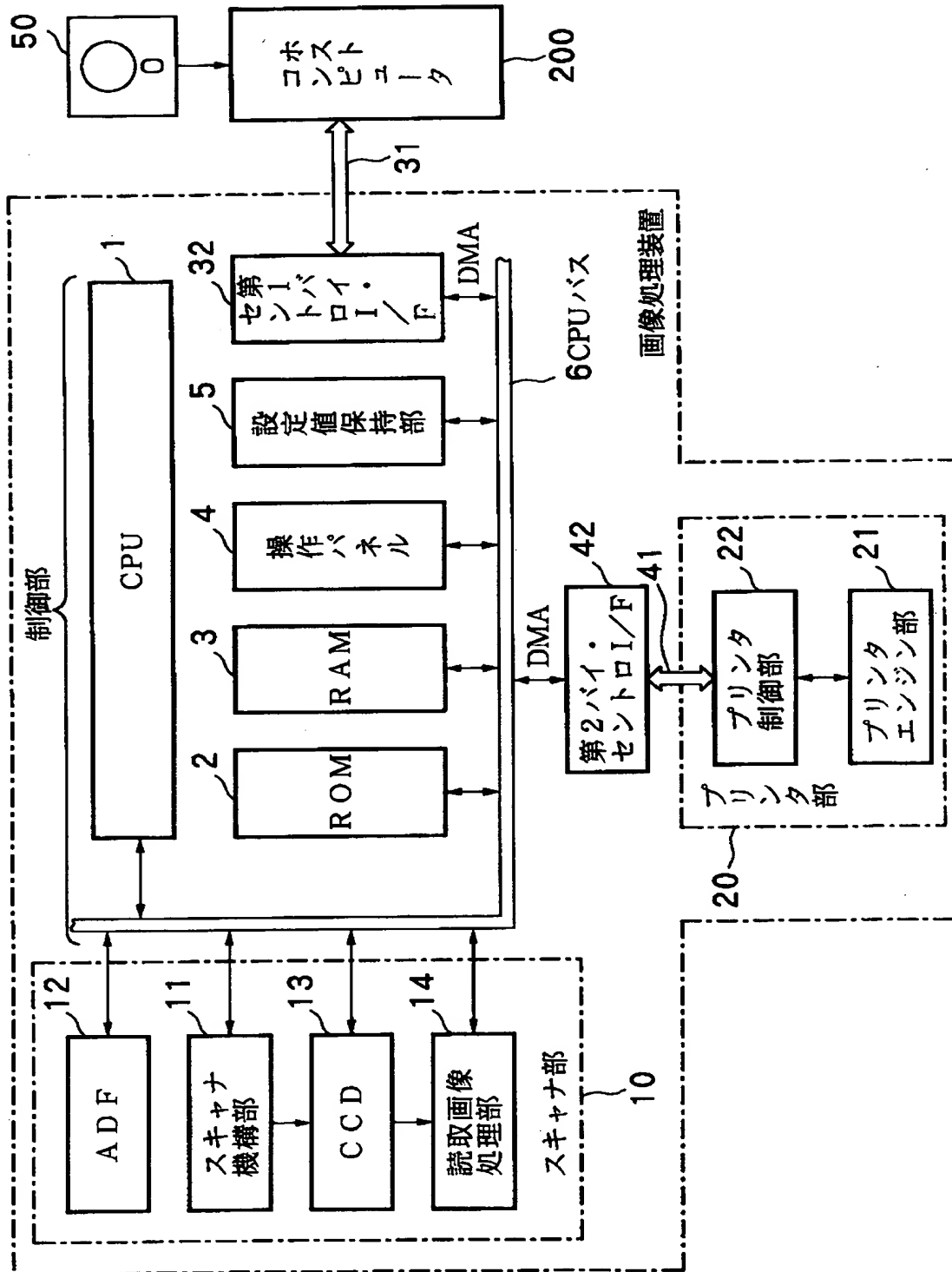
【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 ROM
- 3 RAM
- 4 操作パネル部
- 5 設定値保持部
- 10 スキャナ部
- 11 スキャナの機構部
- 12 自動原稿搬送装置（ADF）
- 13 CCD
- 14 読取画像処理部

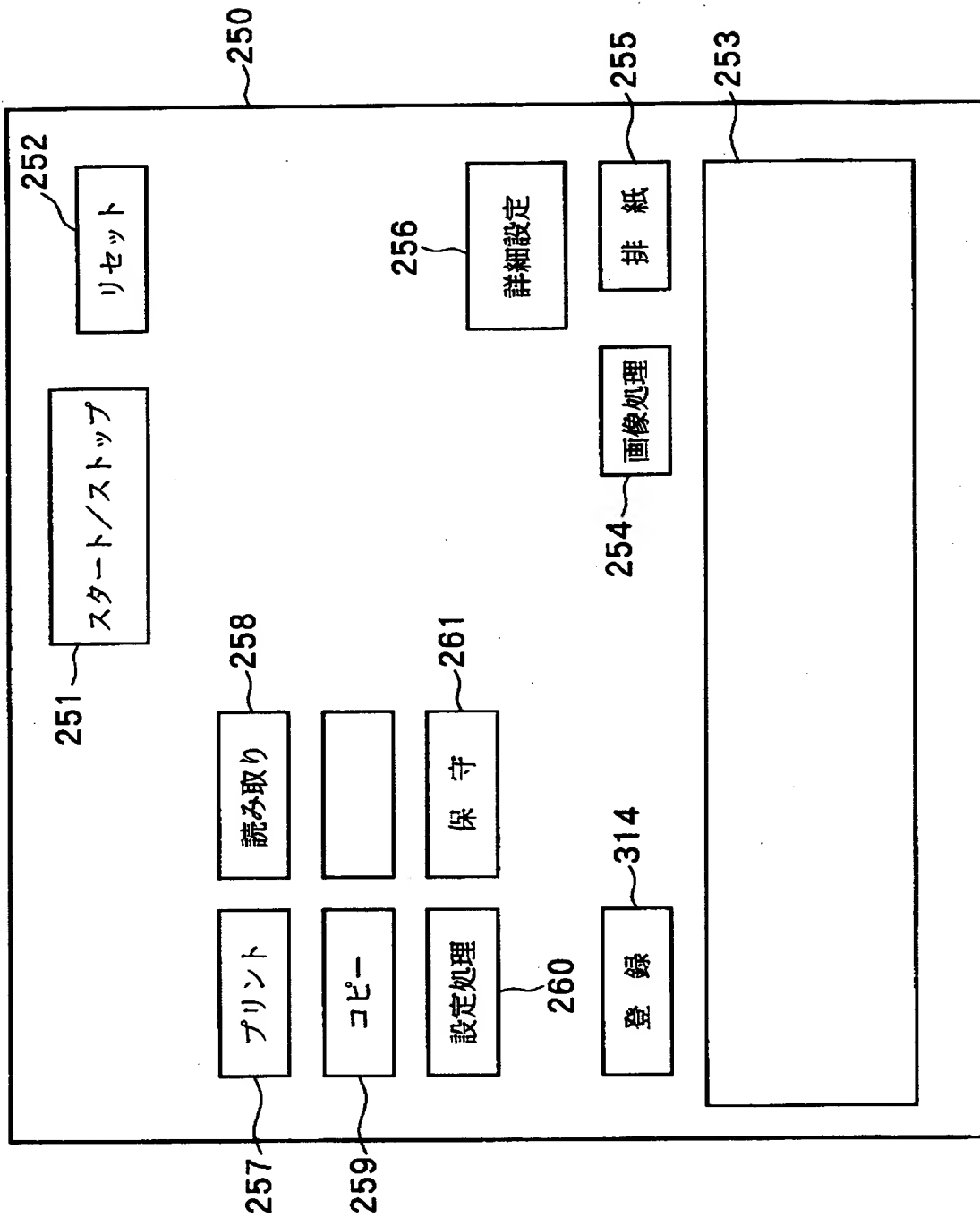
- 20 プリンタ部
- 21 プリンタエンジン部
- 22 プリンタ制御部
- 30 第1バイ・セントロ
- 32 第1バイ・セントロインタフェース
- 40 第2バイ・セントロ
- 42 第2バイ・セントロインタフェース
- 200 ホストコンピュータ

【書類名】 図面

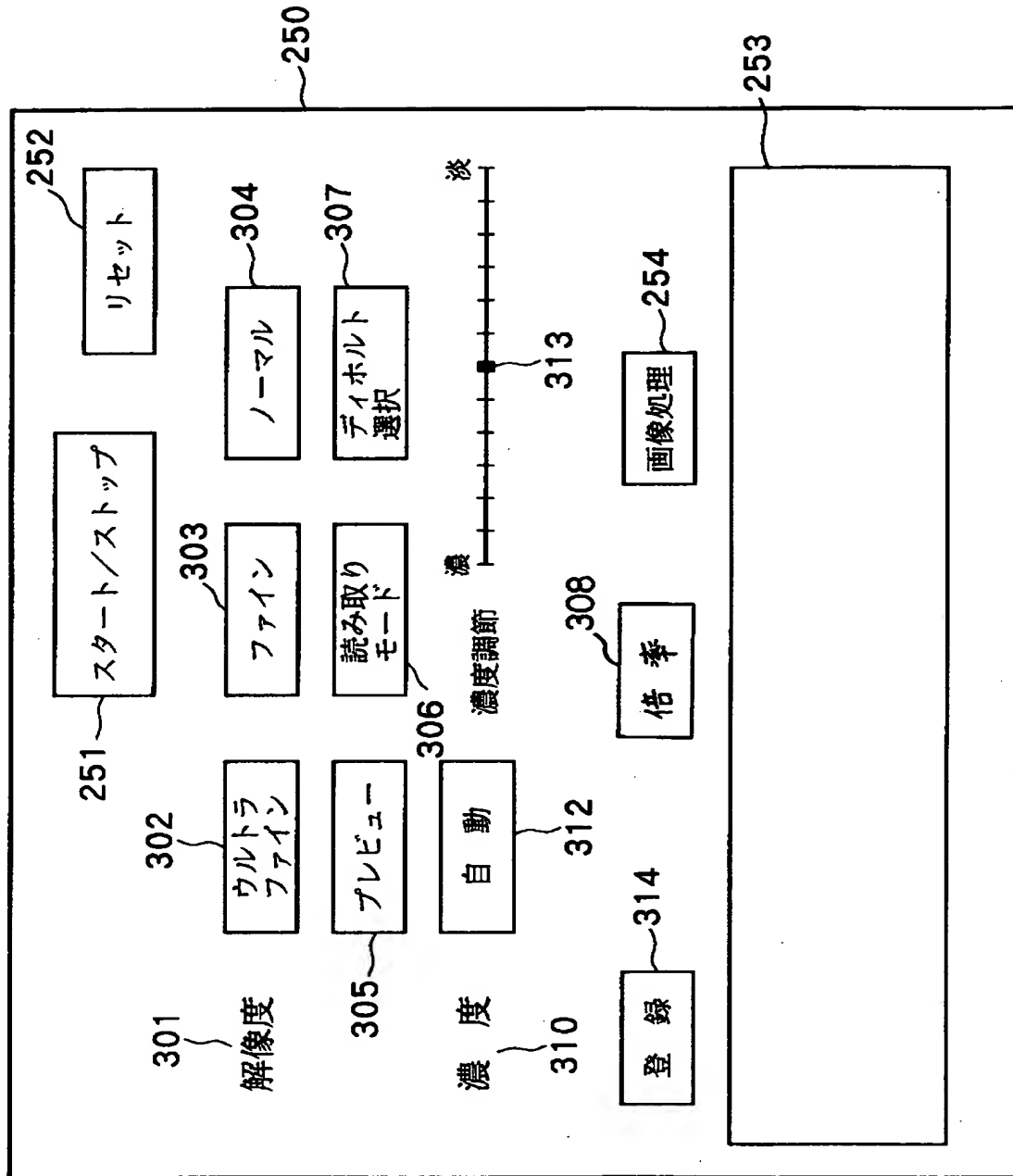
【図1】



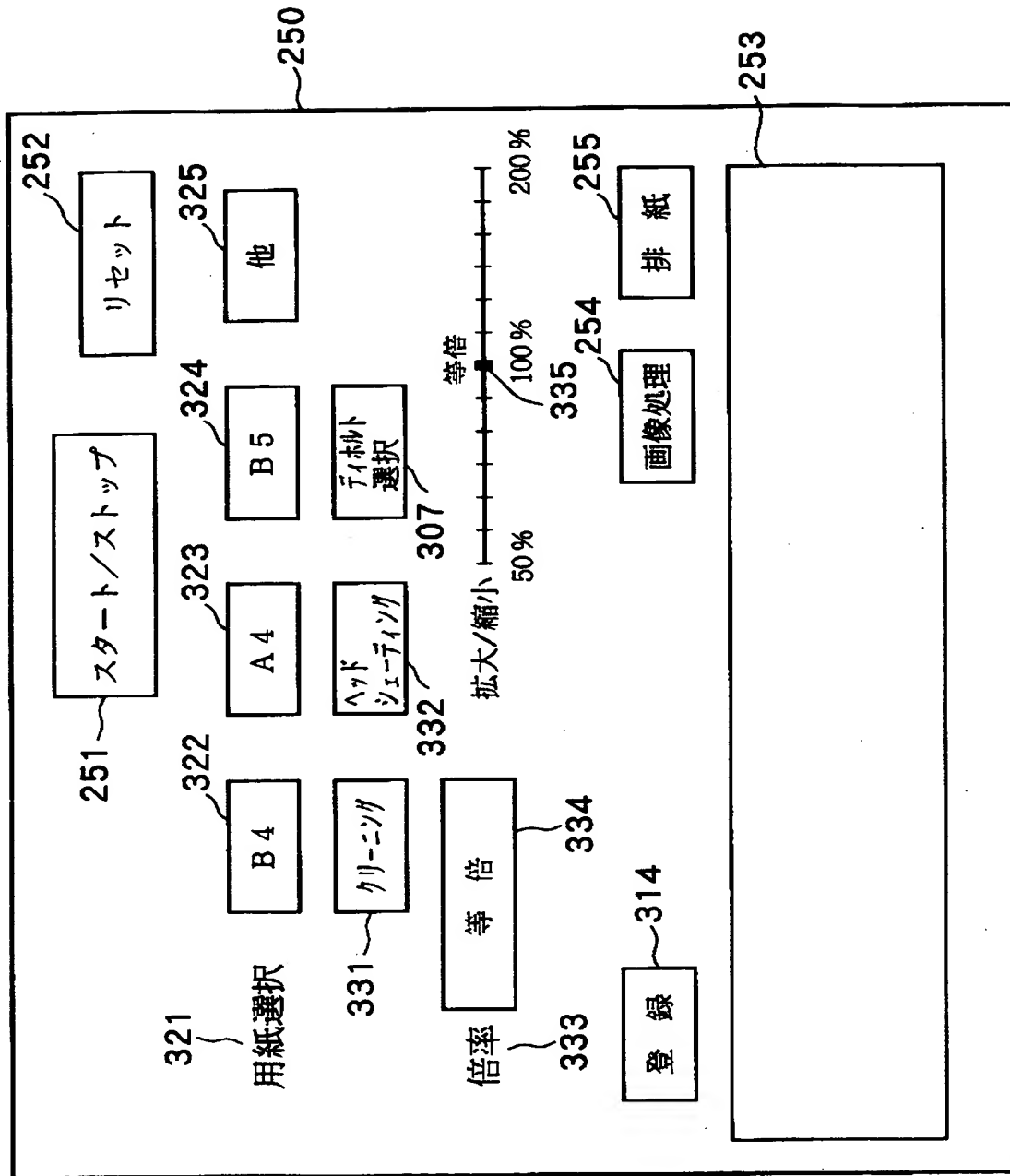
【図2】



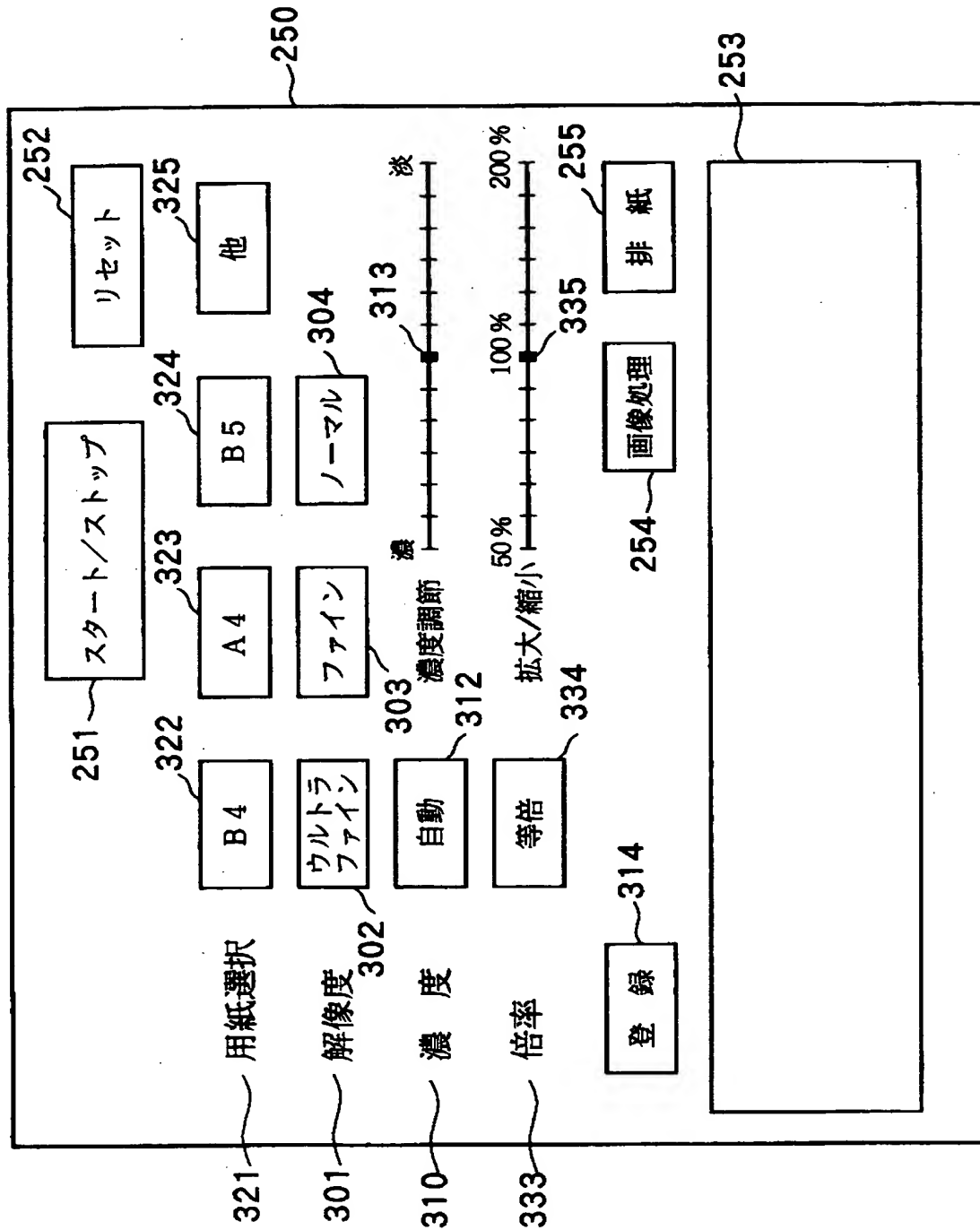
【図3】



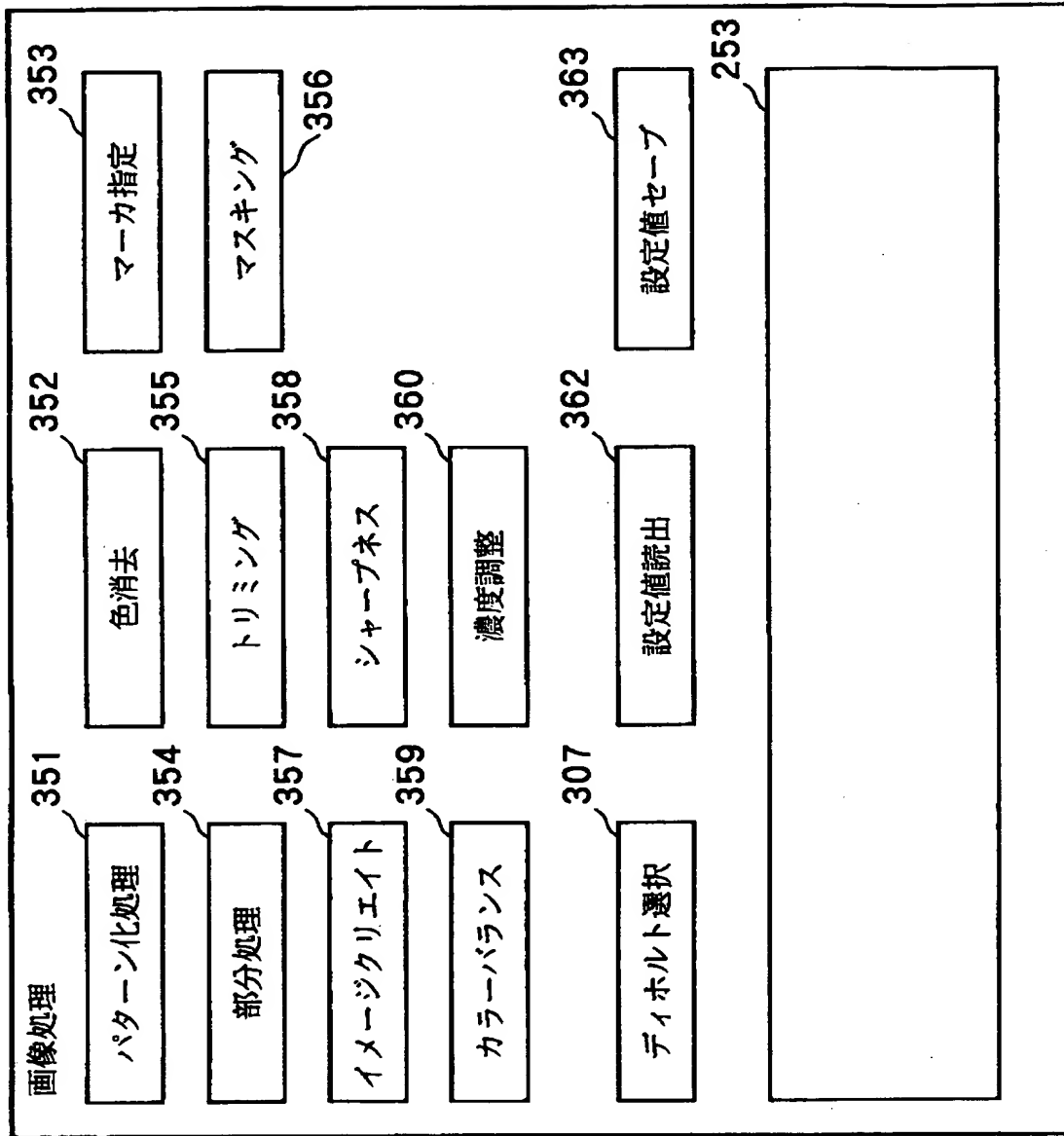
【図4】



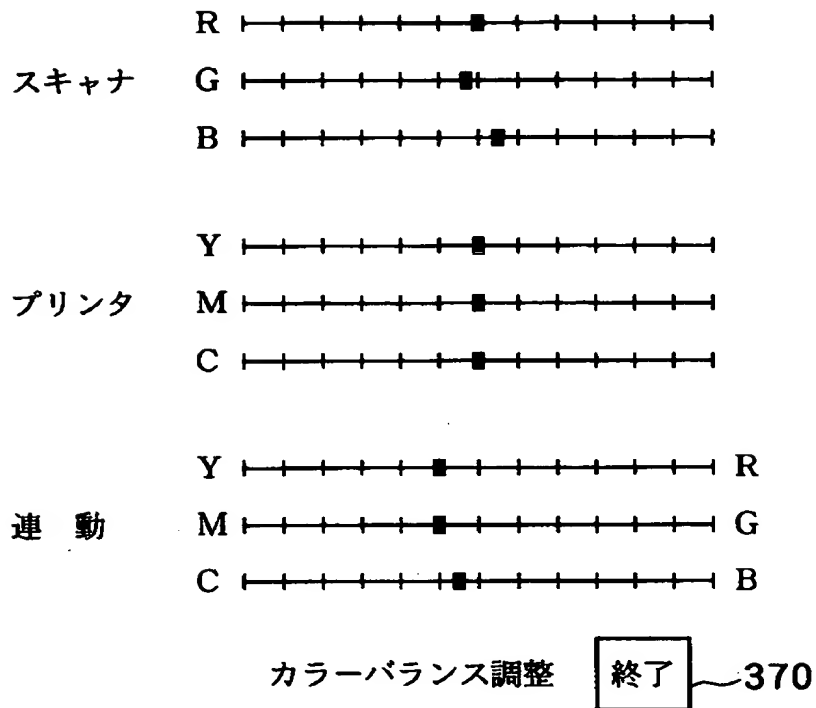
【図5】



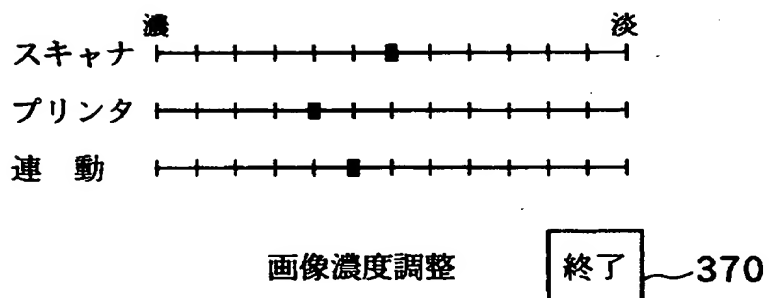
【図6】



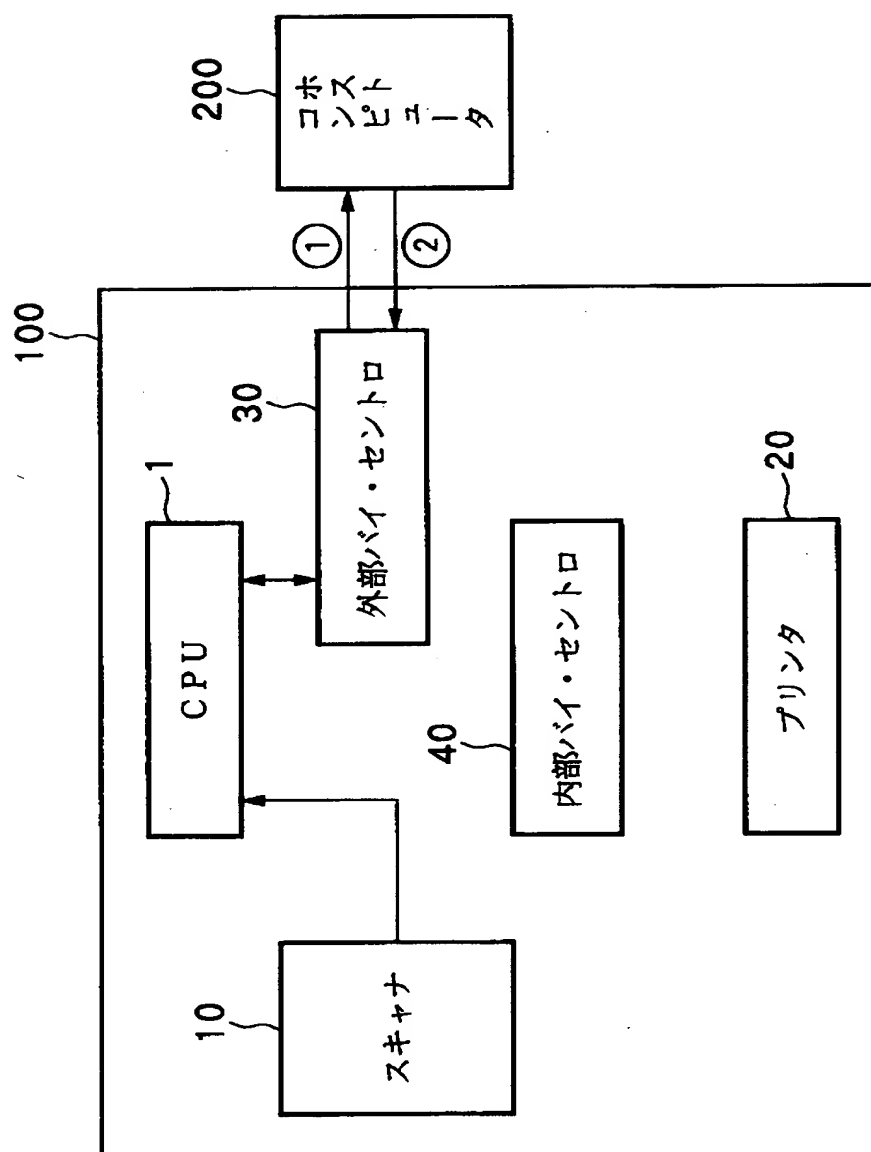
【図7】



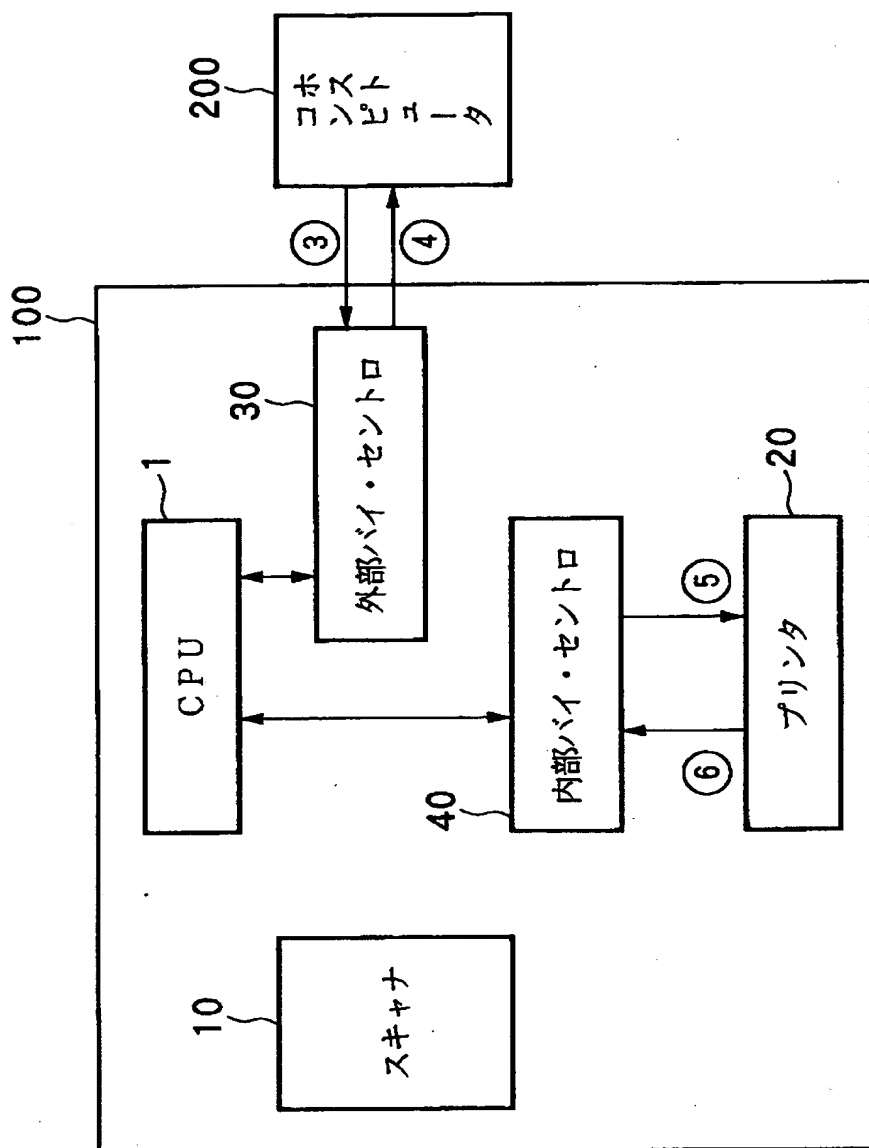
【図8】



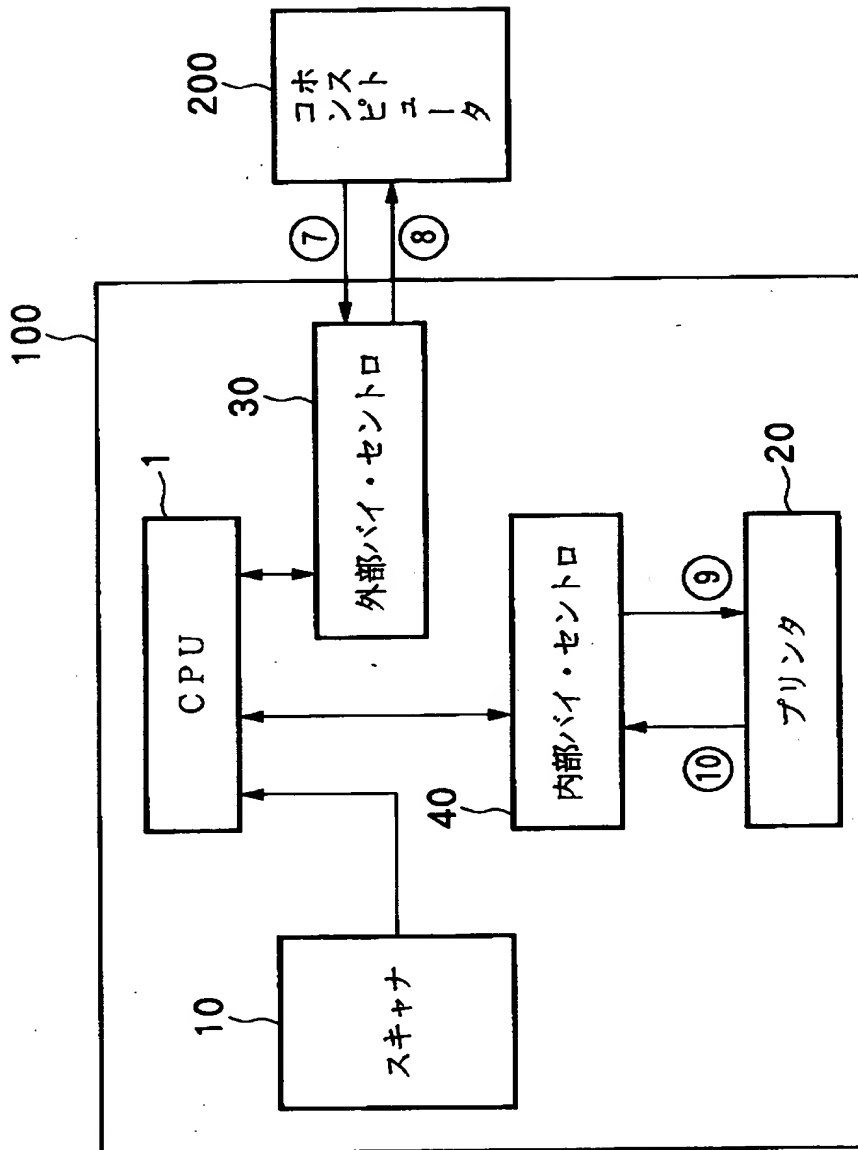
【図9】



【図10】



【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 複写機としての機能を有するスキャナとプリンタを一体に構成可能な画像処理装置を、構成を簡略化し、一般のパーソナルユーザをも視野に入れた低価格なものとする。

【構成】 ホストコンピュータ200にIEEE-P1284規格に基づくインタフェースである第1バイ・セントロインタフェース30を介して接続される制御部1と、制御部1に接続され原稿データを読み取るスキャナ10と、第2バイ・セントロインタフェース40を介して接続されるプリンタ20とを備える画像処理装置を接続可能とし、係る画像処理装置における色調調整機能を含む画像処理機能、制御ドライバ等を記録媒体50の形でコンピュータ側に供給し、コンピュータ側でこの処理を実行させて画像処理装置の構成を簡略化する。

【選択図】

図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100076428

【住所又は居所】 東京都千代田区麴町5丁目7番地 紀尾井町TBR
ビル507号室

【氏名又は名称】 大塚 康德

【選任した代理人】

【識別番号】 100093908

【住所又は居所】 東京都千代田区麴町5丁目7番地 紀尾井町TBR
ビル507号室

【氏名又は名称】 松本 研一

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社